“विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षणाचा सांगली जिल्ह्यातील १४ ते १६ वयोगटातील शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास”

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड विद्यावाचस्पती पदवीच्या अंशत; पूर्ततेसाठी (शारीरिक शिक्षण) विद्याशाखेअंतर्गत सादर केलेला शोध प्रबंध आराखडा.

संशोधक

श्री.रुद्रेशआप्पा बसाप्पा शिवपुलजी,

B.A,B.P.Ed,M.P.Ed,SET.

मार्गदर्शक

डॉ.कैलास शिवहराव पाळणे,

संचालक, शारीरिक शिक्षण व क्रीडा,

शिवजागृती वरिष्ठ महाविद्यालय, नळेगाव, जिल्हा लातूर.

सन २०२०-२१

अनुक्रमणिका

अ.क्र	तपशील	पान नं.
१	प्रस्तावना	२ ते ४
२	संशोधन समस्येचे विधान	५
३	संशोधन समस्येचे स्पष्टीकरण	५ ते ६
४	संशोधनाची उद्दिष्टे	६
५	संशोधनाचे गरज व महत्व	६ ते ७
६	संशोधनाची गृहीतके	८
७	संशोधनाची व्याप्ती	८
८	संशोधनाच्या मर्यादा	८
९	पारिभाषिक शब्दांचा अर्थ	८ ते १०
१०	संदर्भ साहित्य व संशोधन साहित्याचा आढावा	१० ते १२
११	संशोधनाची कार्यपद्धती	१३ ते १४
१२	संशोधन प्रबंधाची स्थूल रूपरेषा	१४ ते १८
१३	संदर्भ ग्रंथ सूची	१८

“विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षणाचा सांगली जिल्ह्यातील १४ ते १६ वयोगटातील शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास”

१. प्रस्तावना (Introduction)

एक शब्द म्हणून, 'फंक्शनल ट्रेनिंग' 1980 आणि 1990 च्या दशकात तात्पुरत्या स्वरूपात उदयास आली आणि सुरुवातीच्या काळातील फिटनेसच्या मुख्य प्रवाहात प्रवेश केला.तथापि,त्याच्या सापेक्ष नवीनता असूनही प्रशिक्षण एक औषधी उद्देश पूर्ण करू शकते ही कल्पना फार वर्षांपासून अस्तित्वात आहे दैनंदिन जीवनातील कार्ये करण्याची क्षमता. हे पॉवरलिफ्टिंग किंवा बॉडीबिल्डिंगपासून कार्यात्मक प्रशिक्षण वेगळे करते, जेथे वजन उचलणे एका विशिष्ट टोकाशी जोडलेले असते. इतरत्र आढळणाऱ्या अधिक स्पर्धात्मक शैलींपेक्षा व्यायामशाळेसाठी औषधी दृष्टिकोन म्हणून कार्यात्मक प्रशिक्षणाचा विचार केला जातो. फंक्शनल ट्रेनिंग लिफ्टिंग कम्युनिटीच्या इतर पैलूंवर लक्ष केंद्रित करते परंतु दुखापतीतून बरे झालेल्यांसाठी, जिममध्ये नवीन असलेल्यांसाठी आणि अनेकदा स्पर्धात्मक धार शोधत असलेल्या व्यावसायिक खेळाडूंसाठी हे एक स्वतंत्र क्षेत्र आहे.

कार्यात्मक प्रशिक्षणाच्या पहिल्या उदाहरणांपैकी एक प्राचीन ग्रीसमध्ये शोधले जाऊ शकते हे जाणून घेणे आश्चर्यचकित होऊ नये. ग्रीक नायक, डेमी-देवता आणि खेळाडूंनी प्रदर्शित केलेल्या सामर्थ्याच्या प्रचंड पराक्रमाच्या विपरीत, कार्यात्मक प्रशिक्षण दैनंदिन नागरिकांशी संबंधित होते. जॅक बेरीमनच्या म्हणण्यानुसार, डॉक्टर हिप्पोक्रेट्स रुग्णांना वेदना आणि आजारांपासून मुक्त होण्यासाठी गोळे एकमेकांना फेकण्यास सांगायचे . त्यामुळेच आजकाल अनेकांनी 'मेडिसिनबॉल'चा शोध लावल्याचे श्रेय हिप्पोक्रेट्सला दिले जाते. हिप्पोक्रेट्स हा या प्रथेचा सल्ला देणाऱ्या अनेक व्यक्तींपैकी एक होता.प्राचीन ग्रीक लोकांनी हिपोक्रेटीस नंतर आलेल्या प्रसिद्ध ग्यालेंश या प्रथेला चालना दिली हे महत्वपूर्ण होते सातव्या शतकात ग्रीसच्या पतनानंतर प्रशिक्षण आणि केलीस्थेणीक्स हे मुख्यत्वे सैनिक आणि सरदारांचे संरक्षण बनले, युरोपमध्ये सोळाव्या शतकात ही परिस्थिती बदलली जेव्हा वैद्यांनी पुरातन वास्तूत जास्त रस घेण्यास सुरुवात केली. याचे उदाहरण म्हणजे 1569 मध्ये प्रकाशित झालेले गिरोलामो मर्क्युएलेचे डी आर्टे जिम्नॅस्टिक , ज्याने आरोग्य , सामर्थ्य आणि शरीर याविषयीच्या अनेक प्राचीन कल्पना पुन्हा मांडल्या . उपचार म्हणून वापरले जाऊ शकते.

हालचाल मानवाचा स्थायीभाव आहे हालचाल निसर्गातच घडून येणारी क्रिया आहे. ही हालचाल करण्याची क्षमता शरीर, शरीरातील स्नायू यांच्यात निसर्गातच असते,शारीरिक सुदृढता असलेली व्यक्ती आपली दैनंदिन कामे न दमता उत्साहाने पार पाडते, तसेच जीवनात येणाऱ्या अडचणी सोडविण्यासाठी तिला पडलेले कष्ट जाणवत नाही व ती व्यक्ती जीवनातील आनंद उपभोगण्यास समर्थ असते सर्वसामान्य व्यक्तीची शारीरिक सुदृढता आणि खेळाडूंची शारीरिक सुदृढता यात फरक असतो सर्वसामान्य व्यक्तीस आरोग्य दृष्टीत शारीरिक सुदृढ त्याची गरज असते तर खेळाडूंना कारक सुदृढतेची गरज असते

मुलांसाठी कार्यात्मक व्यायाम हे प्रौढावस्थेतील प्रतिकार प्रशिक्षणासाठी एक अग्रदूत म्हणून काम करते आणि व्यायाम आणि त्याचे अनेक फायदे याबद्दल जागरूकता निर्माण करताना मुलांना संपूर्ण शरीर शक्ती विकसित करण्यास मदत करते. मुले फंक्शनल व्यायाम करू शकतात परंतु वजन किंवा मेडीसीन बॉलचा वापर फक्त प्रौढांसोबतच केला पाहिजे तर मुले शरीराच्या वजनाच्या व्यायामाला चिकटून राहू शकतात.

कार्यात्मक प्रशिक्षण

व्यायामशाळेत किंवा फिटनेस स्टुडिओमध्ये वेळ घालवला असेल, तर तुम्हाला केटल -बेल्स, डंबेल, मेडिसीन बॉल्स आणि स्वत:च्या शरीराचे वजन वापरून व्यायामात भाग घेणारे लोक दिसले असतील. याला कार्यात्मक व्यायाम म्हणतात.कार्यात्मक प्रशिक्षणामध्ये अशा व्यायामांचा समावेश असतो जो एकाकी न राहता स्नायूंना एकत्र काम करून वास्तविक जीवनातील शारीरिक हालचालींचे अनुकरण करतात. सामर्थ्य, सहनशक्ती, संतुलन, समन्वय आणि लवचिकता हे सर्व कार्यात्मक व्यायामाद्वारे सुधारले जातात, जे दररोजच्या क्रियाकलापांना सोपे बनवू शकतात आणि दुखापतीचा धोका कमी करू शकतात.

कार्यात्मक प्रशिक्षणात हे दर्शविण्यात आले आहे की आकार घेण्यासाठी, जटिल हालचाली करणे आवश्यक नाही जे बऱ्याच लोकांना करणे कठीण आहे. सहादिवस-दररोज चालणाऱ्या काही नैसर्गिक हालचालींची पुनरावृत्ती, वजन वाढविणे, वजन कमी करणे आणि फिटनेस सुधारणे शक्य आहे. आणि सर्वांत उत्तम म्हणजे हे एक प्रशिक्षण आहे जे घरी केले जाऊ शकते. खेळायला बाहेर न जाणे हीच व्यायामासाठी लोकांना प्रोत्साहित करणारी महत्वाची गोष्ट आहे.कित्येक प्रकारामध्ये, आळस, वेळेचा अभाव किंवा व्यायामशाळेत जाण्याची असमर्थता, सामान्यत: व्यायाम थांबविण्याचे परिपूर्ण निमित्त असतात. म्हणूनच, एकप्रभावी प्रशिक्षण कसे करावे आणि त्याचा परिणाम खरोखर कसा प्राप्त करावा हे शिकणे प्रत्येकासाठी सर्वोत्तम पर्याय आहे

फंक्शनल ट्रेनिंगमध्ये व्यायामाचा एक गट असतो जो दैनंदिन जीवनात आणि ॲथलेटिक प्रशिक्षणामध्ये कामगिरी वाढवतो.कार्यात्मक व्यायामामुळे तुमच्या शरीरातील विविध स्नायू गट विशिष्ट स्नायूंवर लक्ष केंद्रित करण्याऐवजी एकत्र काम करतात.कारण ते दैनंदिन क्रियाकलापांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या हालचालींचे अनुकरण करते, ते स्नायूंना बळकट करते जे आपण बहुधा वापरतो.हे ताकद प्रशिक्षणापेक्षा अधिक प्रभावी बनवते आणि शरीराला टोनिंग करताना दुखापती टाळण्यास मदत करते.मुलांसाठी कार्यात्मक प्रशिक्षण हे खेळ, जीवन क्रियाकलाप आणि जीवनात नंतरच्या प्रतिकार प्रशिक्षणासाठी एक अग्रदूत म्हणून काम करते. कार्यात्मक तंदुरुस्तीमुळे मुलांची मुख्य शक्ती, गतिशीलता, लवचिकता आणि समन्वय स्थापित करताना त्यांच्या शरीराची सामान्य शक्ती विकसित करण्यात मदत होईल.

२. संशोधन समस्येचे विधान (Statement of Problem)

प्रस्तुत संशोधनासाठी **“विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षणाचा सांगली जिल्ह्यातील १४ ते १६ वयोगटातील शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास”** असा विषय निवडण्यात आलेला आहे.

३. संशोधन समस्येचे स्पष्टीकरण (Explanation of Problem)

संशोधन अभ्यासाचा परिचय सामन्यात; ज्या विषयाचा अभ्यास केला जातो त्या विषयावर पार्श्वभूमीवर माहिती प्रधान करते आणि संशोधन प्रश्न किंवा गृहीतक दर्शविते. “विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षणाचा शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास” या य प्रकरणात शालेय विद्यार्थांच्या आरोग्यावर कार्यात्मक प्रशिक्षणाचा कशाप्रकारे परिणाम होतो हे पाहीले जाणार आहे ,सध्याच्या खाण्या-पिण्याच्या सवयी,जोप,व्यायाम याच्या अभावामुळे मुलांच्या मध्ये स्थूलतेचे प्रमाण वाढत चाललेले आहे. वाढता मोबाईलचा वापर,आळशीपणा, जीवन जगण्याची पद्धत, स्थूलपणावाढण्या मागची करणे तशी खूप आहेत. तसेच शाळेत होणार्या शारीरिक शिक्षणाचा तास किती प्रमाणात होतात किंवा होत नाहीत याचा ही प्रभाव त्यावर होत असतो,तसेच शाळेमध्ये मुलांसाठी खेळण्यासाठी, व्यायामासाठी आवश्यक असणारे क्रीडांगण साहित्य उपलब्ध आहे किंवा नाही त्यांना खेळण्यासाठी पुरेसा वेळ दिला जात नाही. त्यामुळे त्यांच्या शारीरिक हालचाली कमी प्रमाणात होऊलागल्या आहेत व त्याचा परिणाम त्यांच्या शरीरावर, मनावर होत आहे. कारण योग्य प्रकारे लहान वयात शारीरिक हालचाली,खेळणे आणि व्यायाम जर झाला नाही तर मुलांच्या आरोग्यावरही त्याचा वाईट परिणाम होताना दिसत आहे

हालचाल मानवाचा स्थायीभाव आहे हालचाल निसर्गातच घडून येणारी क्रिया आहे. ही हालचाल करण्याची क्षमता शरीर, शरीरातील स्नायू यांच्यात निसर्गातच असते,शारीरिक सुदृढता असलेली व्यक्ती आपली दैनंदिन कामे न दमता उत्साहाने पार पाडते, तसेच जीवनात येणाऱ्या अडचणी सोडविण्यासाठी तिला पडलेले कष्ट जाणवत नाही व ती व्यक्ती जीवनातील आनंद उपभोगण्यास समर्थ असते सर्वसामान्य व्यक्तीची शारीरिक सुदृढता आणि खेळाडूंची शारीरिक सुदृढता यात फरक असतो सर्वसामान्य व्यक्तीस आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढता त्याची गरज असते तर खेळा कारक सुदृढतेची गरज असते.

मुलांच्या हलचाली कमी होण्यामागचे करणे वाढलेली आहेत,त्यामध्ये प्रामुख्याने मोबाईलचा अतिवापर, आहाराकडे दुर्लक्ष, व्यायामाचा अभाव, पालकांचे दुर्लक्ष, शाळेमध्ये शारीरिक शिक्षणाचा तास कमी प्रमाणत होणे व विध्यार्थ्यांच्या दृष्टीने शाळेमध्ये शारीरिक शिक्षणातील उपक्रमांचा, स्पर्धांचा कार्यक्रम कमी प्रमाणात होऊलागले आहेत. त्यामुळे मुलांच्या आरोग्याकडे दुर्लक्ष होऊलागले आहे त्यामुळे हा विषय निवडण्यात आला आहे. या मुले मुलांच्या शारीरिक हालचाली कडे एका कार्यात्मक प्रशिक्षणाच्या उपक्रमामुळे का होईना लक्ष देण्यात येईल. व त्याच्यामुळे मुलांमध्ये खेळण्याची, आपल्या आरोग्याकडे

लक्ष देण्याची आवड लहानपणापासूनच निर्माण होणायस मदत होईल.मुलांमध्ये खेळण्याची आवड ही लहान पणपासूनच असायला हावी या साठी त्यांचे पालक किती जागरूक आहेत किंवा ते स्वतः आपल्या शरीराकडे लक्ष देतात किंवा नाही याचाही परिणाम मुलांच्या आरोग्यावर व शारीरक आवडीनिवडीवर अवलंबून असते, पालकच आपल्या आरोग्याकडे लक्ष देत नसतील तर मुलांमध्ये त्यांच्या शारीरिक आरोग्याकडे लक्ष दिले जाणार नाही. म्हणूनच या सर्व गोष्टींचा विचार करून हा विषय निवडण्यात आला आहे. सद्याच्या पिडीची ही खूप महत्वाची गरज आहे,कारण यातूनच देशाचे भावी नागरिक घडणार आहेत.जर त्यांची आरोग्य व शारीरिक स्थिती योग्यरित्या नसेल तर ते देशासाठी खूप घटक आहे.

४. संशोधनाची उद्दिष्टे (Objective of the Study)

- प्रस्तुत संशोधनात विध्यार्थांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेवरसकारात्मक होईल असा प्रशिक्षण कार्यक्रम बनवणे
- विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षणाचा शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधिष्ठीत शारीरिक सुदृढतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.
- प्रस्तुत संशोधनात शालेय विध्यार्थ्यांच्या विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षणामुळे शारीरिक सुदृढतेवर होणारा परिणाम तपासणे.
- प्रस्तुत संशोधनात शारीरिक सुदृडतेच्या क्षमतेच्या घटकांचा कसोट्यांच्या सहाय्याने अभ्यास करणे.
- प्रस्तुत संशोधनात विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षणामुळे विध्यार्थ्यांच्या आरोग्यावर होणारा परिणाम अभ्यासणे.
- प्रस्तुत संशोधनात विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षण व्यायाम प्रकारांचा प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार करणे.
- प्रस्तुत संशोधनात नियमित व्यायामाचे महत्त्व पटवणे व प्रवृत्त करणे.

५. संशोधनाची गरज व महत्व

मुलांच्या सर्वांगीण विकासासाठी त्यांचे स्वास्थ्य चांगले असणे अत्यावश्यक आहे. बदलत्या, आधुनिक जीवनशैलीमुळेसर्वांचेच शारीरिक कष्ट कमी झाले आहेत. आजच्या माहिती व तंत्रज्ञानाच्या युगामध्ये शारीरिक व मानसिकदृष्ट्या सक्षम नागरिक तयार करणे हे आज आपल्यापुढे आव्हान आहे. तंत्रज्ञानाला तर पर्याय नाही. याच तंत्रज्ञानाच्या व बुद्धीच्या जोरावर माणूस आजूबाजूचे परिस्थिती बदलतो आहे. मात्र बदललेल्या जीवनशैलीमुळेमाणूस शारीरिक कष्ट आणि मोकळी व शुद्ध हवा यांपासून दूर गेला

आहे. आज सर्वच वयोगटांतील व्यक्तींवर निरनिराळेताण-तणाव दिवसेंदिवस वाढत आहेत. परिणामी शारीरिक, मानसिक व भावनिक असंतुलन वाढतेआहे. या वाढत्या ताणतणावांमुळेआज समाजामध्ये मनोकायिक आजारांचे प्रमाण वाढत आहे. वास्तविक पाहता आपलेशरीर ही आपली मौलिक संपत्ती आहेम्हणून तिची ओळख करून घेणे व नियमित व्यायाम करून तिचेसंवर्धन करण्याची सवय अंगी बाणवणेगरजेचे आहे.

विद्यार्थीवयात समाजाकडून स्वीकार, प्रेम, यश, सुरक्षितता, धाडसी अनुभव यांसारख्या गरजा पूर्ण झाल्या नाहीत तर त्यांची वाढ व विकास चांगला होत नाही. परिणामी विकृत स्पर्धा व नैराश्य वाढते. त्यामुळेसामाजिक स्वीकृतीसाठी विघातक कृत्ये करण्याची वृत्ती वाढत आहे. या सर्वांचेअजून एक कारण म्हणजेविद्यार्थ्यांच्या अंगी असणाऱ्या प्रचंड ऊर्जेला विविध खेळांतून जो वाव व योग्य दिशा मिळते तिचा सध्या अभाव दिसतो आहे. विविध शारीरिक हालचाली आणि खेळ यांमुळेमुलांचेताण-तणाव आपोआपच कमीहोतात. खेळ ही मुलांची नैसर्गिक प्रवृत्ती आहेआणि आनंदी व तणावरहित मुलेजास्त कार्यक्षम असतात. लहान मुलांमध्ये ऊर्जा जास्त असते. परंतुआज विद्यार्थ्यांच्या वास्तविक गरजा व त्यांची आवड यांकडेदुर्लक्ष होत आहे. विद्यार्थ्यांची नैसर्गिक वाढ, विकास व अंगभूत क्षमता, त्यांच्या मानसिक, भावनिक व सामाजिक गरजा लक्षात न घेता त्यांची योग्यतापारखण्याचाएकमेव मापदंड म्हणजेत्यांनापरीक्षेत मिळणारेगुण, अशी परिस्थिती आज बहुतांश घरांमध्ये आहे.

सदर संशोधनाचा क्रीडा शिक्षक, क्रीडा मार्गदर्शक व शारीरिक शिक्षण क्षेत्रातील लोकांना मदत होईल. प्रस्तुत संशोधानात विध्यार्थ्यांच्या शारीरिक,मानसिक व आरोग्याच्या दृष्टीने बदल होण्यासाठी हे संशोधन खूप महत्वाचे ठरेल. सर्वसामान्य लोकांना दैनंदिन जीवन चांगल्या प्रकारे जगण्यासाठी आरोग्य दृष्टीत शारीरिक सुदृढतेची अत्यंत गरज असते, ही गरज प्राप्त करण्यासाठी मानवास रुधिराभिसरण दमदारपणा, स्नायूंची ताकद, स्नायूंचा दमदारपणा, लवचिकता व शरीर धारणा या घटकांची क्षमता वाढवणे आवश्यक असते. त्यासाठी त्यास व्यायाम, शारीरिक हालचाल, योग्य आहार घेतला पाहिजे तरच या घटकांचा विकास होईल, या घटकांच्या विकासाने शारीरिक क्षमतेची वाढ व आरोग्य चांगले राहण्यास निश्चितच मदत होईल.समस्येचा विचार करून त्याविषयी आवश्यक असणाऱ्या बाबींचा त्यांना कसा पाठपुरावा करता येईल व त्यांची प्रगती व आरोग्यधीष्टीत शारीरिक सुदृढता कोणत्या प्रकाराने मोठ्या प्रमाणात करता येईल इत्यादी प्रश्नांची उत्तरे या संशोधन अभ्यासाद्वारे सोडवण्याचा प्रयत्न केला जाणार आहे.

६. संशोधनाची गृहीतके (Assumption)

- संशोधनासाठी वापरण्यात येणाऱ्या चाचण्या प्रमाणित असतील.

- शारीरिक क्षमता चाचणीसाठी मुलांचा प्रतिसाद चांगला असेल.
- संशोधनासाठी लागणारे साहित्य, साधने, क्रीडांगण, टेप, स्टोपवॉच उपलब्ध होते व ते प्रमाणित असेल.

७. संशोधनाची व्याप्ती (Scope of the Study)

- प्रस्तुत संशोधन हे सांगलीजिल्हा पुर्ते मर्यादित असेल.
- प्रस्तुत संशोधन हे शालेय विद्यार्थांच्यापुर्ते मर्यादित असेल.
- प्रस्तुत संशोधन हे शालेय विद्यार्थी पुरुष १४ ते १६ वयोगटातील असतील.
- प्रस्तुत संशोधन हे शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यधीष्टीत शारीरिक सुदृडतेवर असेल.
- प्रस्तुत संशोधन हे ६ आटवड्यांचे असेल.
- प्रस्तुत संशोधन हे निवडक कसोट्यापुर्ते मर्यादित असेल.

८. संशोधनाच्या मर्यादा (Limitations of the Study)

- सदर संशोधन हे शालेय विद्यार्थ्यांच्यापुर्ते मर्यादित असेल.
- विद्यार्थ्यांच्या अनुवांशिकतेच्या घटकावर संशोधकाला मर्यादा ठेवता येणार नाही.
- विद्यार्थ्याच्या आहारावर नियंत्रण ठेवता येणार नाही.
- संशोधकाला विद्यार्थांच्या दैनंदिन जीवनावर नियंत्रण ठेवता येणार नाही.

९. पारिभाषिक शब्दांचा अर्थ (Definitions of the terms used)

- **कार्यात्मक प्रशिक्षण:-**

कार्यात्मक प्रशिक्षणामध्ये अशा व्यायामांचा समावेश असतो जो एकाकी न राहता स्नायूंना एकत्र काम करून वास्तविक जीवनातील शारीरिक हालचालींचे अनुकरण करतात. सामर्थ्य, सहनशक्ती, संतुलन, समन्वय आणि लवचिकता हे सर्व कार्यात्मक व्यायामाद्वारे सुधारले जातात, जे दररोजच्या क्रियाकलापांना सोपे बनवू शकतात आणि दुखापतीचा धोका कमी करू शकतात.

- **शालेय विद्यार्थी :-**

विद्यार्थी हा बालक, किशोर, युवा, प्रौढ किंवा वृद्ध अशा कोणत्याही वयाचा असू शकतो. तो सामान्यतः शाळा, महाविद्यालय, विद्यापीठ किंवा इतर ठिकाणांहून ज्ञानार्जन करीत असतो. एखादा व्यक्ती ही आजन्म विद्यार्थीसुद्धा असू शकते, कारण ती आयुष्यभर काहीना काही शिकतच असते.

- **आरोग्याधिष्ठित :-**

आरोग्य हि संकल्पना अत्यंत व्यापक अर्थाने उपयोगात आणली जाते. आरोग्य म्हणजे स्थूल मानाने शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, संतुलनाची स्थिती होय. आरोग्यास असंतुलन निर्माण झाल्यास रोग जडतात. जी व्यक्ती आपली सामाजिक भूमिका सुव्यवस्थितपणे पार पाडण्यासाठी शारीरिक, मानसिक, दृष्ट्या सक्षम असते, ती आरोग्यसंपन्न मानली जाते. म्हणून कार्यात्मक योग्यता हा स्वास्थ्याचा मुख्य निकस आहे.

- **शारीरिक सुदृढता:-**

सर्वसामान्य लोकांना दैनंदिन जीवन चांगल्या प्रकारे जगण्यासाठी आरोग्य दृष्टीत शारीरिक सुदृढतेची अत्यंत गरज असते, ही गरज प्राप्त करण्यासाठी मानवास रुधिराभिसरण दमदारपणा, स्नायूंची ताकद, स्नायूंचा दमदारपणा, लवचिकता व शरीर धारणा या घटकांची क्षमता वाढवणे आवश्यक असते.त्यासाठी त्यास व्यायाम, शारीरिक हालचाल, योग्य आहार घेतला पाहिजे. तरच या घटकांचा विकास होईल या घटकांच्या विकासाने शारीरिक क्षमतेची वाढ व आरोग्य चांगले राहण्यास निश्चितच मदत होईल.

- **हृदयाचा दमदारपणा(cardiovascular Endurance)**:-कार्यरत स्नायुकडे प्राणवायुमिश्रीत रक्ताचा प्रदीर्घ काळ व सतत पुरवठा करण्याची रक्ताभिसरण संस्था व श्वसन संस्था यांची क्षमता होय.
- **स्नायूची ताकत (Muscular Strength) :-**विशिष्ट वजन अगर अडथळा यांच्या विरोधात विशिष्ट काळामध्ये कार्यरत असण्याची स्नायूची समर्थता होय.
- **स्नायूचा दमदारपणा(Muscular Endurance):-** स्नायू अगर स्नायूंची संचाची बराच काळापर्यंत न थकता जोर देण्याची शक्ती होय.
- **स्नायूची लवचिकता (Muscle Flexibility) :-** एखाद्या साध्यांची हालचाल करण्याची मर्यादा.शारीरिक हालचाल टिकवण्यासाठी, हालचाल करताना होणाऱ्या संध्यांच्या वेदना टाळण्यासाठी व होणारी इजा टाळण्यासाठी पुरेशा लावचीक्तेची गरज आहे.
- **शरीरधारणा (Body Composition):-** शरीरातील चरबीचे चार्बीहीन देहाशी असणारे प्रमाण होय.(उदा.स्नायू, हाडे, अवयव, मज्जास्नायू आणि त्वचा). चारबीहीन स्नायू हे मेटाबॉलिझम (चयापचय)दृष्टीने शरीरातील सर्वात कार्यरत स्नायू होत.फ्याट किंवा आडीपोस टिश्यू ह्या एनर्जीप्रोडक्शन प्रक्रियेत प्रत्यक्ष सहभागी नसतात पण अएरोबील

व्यायाम प्रकारात त्याचा फुअल म्हणून वापर होतो.शरीरातील चरबीची आदर्श टक्केवारी स्त्रियांमध्ये १८ ते २५%, पुरुषांमध्ये १२ ते १८% .

१०. संदर्भ साहित्य व संशोधन साहीत्याचा आढावा (Review of Literature)

१. **संगीतारणी (२००७)** यांनी Effect of selected Training programs on health related physical fitness components of obese children या विषयावर संशोधन करून L.N.I.P.E, ग्वालेर येते प्रबंध सादर केला.

२. **राजशेखर न (२०१२)** Effect of Physical Education Programme And Handball Drills on Selected Health Related Physical Fitness And Physiological Variables Among High School Handball Players या विषयावर संशोधन करून Tamilnadu Physical Education And Sports University, Chennai.येते प्रबंध सदर केला.

३. **अनिता नगर (२०१५) यांनी** A comparative study of relationship of health related quality of life and physical fitness between physically active and sedentary college going female student या विषयावर संशोधन करून दिल्ली विद्यापीठ, Dept. of Physical Education & Sports Sciences येथे प्रबंध सदर केला.

४. **Desta Enyew Negussie**(२०१२) यांनी Effect of health related physical fitness exercises and massage therapy in maximizing strengths of calf and thigh muscles of the college students of Visakhapatnam city या विषयावर संशोधन करून andra university, Dept. of Physical Education येथे प्रबंध सदर केला.

५. **नीना टेकन (२०२१)** यांनी Effect of exergaming fitness programme on health related physical fitness selected biomotor and psychological variables of school children या विषयावर संशोधन करून कन्नूर विद्यापीठ, Dept. of Physical Education येथे प्रबंध सदर केला.

६. **पाव्लीन कौर (२०१८)** यांनी Development of health related physical fitness norms for girls studying in Delhi schools या विषयावर संशोधन करून दिल्ली विद्यापीठ, Dept. of Physical Education & Sports Sciences येथे प्रबंध सदर केला.

७. **वर्मा (1995)** यांनी 9 ते 12 वयोगटातील भारतीय मुलांची शारीरिक क्षमता मोजण्यासाठी चाचणी बॅटरी विकसित करण्यासाठी एक अभ्यास केला. नमुन्यांमध्ये भारताच्या केंद्रीय शाळेतील 500 मुलांचा समावेश होता. गती, ताकद, चपळता, संतुलन, लवचिकता आणि सहनशक्ती या अभ्यासाच्या उद्देशाने एकवीस चाचणी आयटम निवडण्यात आले. 21 चाचण्यांमधून मिळालेल्या डेटाचे दोन प्रकारचे विश्लेषण करण्यात आले. वर्णनात्मक विश्लेषणांतर्गत, सर्व 21 चाचणी वस्तूंच्या

वैशिष्ट्यांची कल्पना येण्यासाठी विविध उपायांची गणना करण्यात आली. दुसरे म्हणजे, मुख्य घटक विश्लेषण वापरून घटक विश्लेषण लागू केले गेले आणि त्यामुळे प्राप्त झालेले अंतिम समाधान सामान्य फिटनेसचे भिन्न घटक ओळखण्यासाठी वापरले गेले. या घटकांना त्यात असलेल्या व्हेरिएबल्सच्या वैशिष्ट्यांवर अवलंबून योग्य नाव देण्यात आले. शेवटी, सामान्य फिटनेस मोजण्यासाठी चाचणी बॅटरी सर्वाधिक लोडिंग असलेल्या प्रत्येक घटकातून एक व्हेरिएबल्स उचलून विकसित केली गेली. अशा प्रकारे, खालील चाचणी आयटमसाठी तयार केलेली बॅटरी म्हणजे गतीसाठी 40 M डॅश. सहनशक्तीसाठी 9 मिनिटे धावणे/चालणे, संतुलनासाठी बास स्टिक चाचणी (लांबीनुसार) आणि क्षमतेसाठी उभे स्थितीत शटल धावणे.

८. **वीरस्वामी (1973)** यांनी मोठ्या ग्वाल्हेरच्या उच्च माध्यमिक शाळांसाठी शारीरिक तंदुरुस्तीचे नियम विकसित करण्यासाठी अभ्यास केला. चार उच्च माध्यमिक शाळांमधील 212 पुरुष विद्यार्थी आणि उर्वरित 23 शाळांमधील 793 पुरुष विद्यार्थ्यांची निवड करण्यात आली. अमेरिकन अलायन्स ऑफ हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन अँड रिक्रिएशन (AAHPER) युथ फिटनेस टेस्ट, इंटरनॅशनल कौन्सिल फॉर हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन अँड रिक्रिएशन (ICHPER) यांच्यावर अनुक्रमे शारीरिक फिटनेस चाचण्या घेण्यात आल्या. 13 ते 17 वर्षे वयोगटातील मुलांसाठी प्रत्येक चाचणीसाठी पर्सेंटाइल मानदंड विकसित केले गेले. अमेरिकन अलायन्स ऑफ हेल्थच्या पुल-अप वगळता सर्व वस्तूंमध्ये असा निष्कर्षही काढण्यात आला. शारीरिक शिक्षण आणि मनोरंजन युवा फिटनेस चाचणी, सर्व वयोगटातील भारतीय मुलांचे सरासरी गुण कमी होते.अमेरिकन नियमांच्या 50 व्या टक्केवारीपेक्षा शारीरिक तंदुरुस्ती आणि शारीरिक क्रियाकलापांमध्ये सहभाग यांच्यात सकारात्मक परंतु कमी संबंध होता. शारीरिक तंदुरुस्ती आणि शैक्षणिक उपलब्धी यांच्यात कमी (r=.13) असला तरी परस्परसंबंध होता.

९. **बॅरो आणि मॅकगी (1979)** यांनी नोंदवले आहे की ग्लोव्हरने प्राथमिक वर्गातील मुलांसाठी शारीरिक फिटनेस चाचणी बॅटरी तयार केली आहे. बॅटरीमध्ये चार बाबींचा समावेश होता- उभी उडी (शक्ती आणि नेतृत्व शक्ती मोजण्यासाठी), वेग आणि सहनशक्ती, सील क्रॉल (हात आणि खांद्याच्या कंबरेची ताकद, सहनशक्ती आणि वेग मोजण्यासाठी), सिट-अप्स (ओटीपोटाची ताकद आणि सहनशक्ती मोजण्यासाठी). चाचणी शारीरिक फिटनेस आयटममधील स्थिती मोजण्यासाठी होती. पर्सेंटाइल मानदंड चार बाबींसाठी तयार करण्यात आले होते आणि शारीरिक तंदुरुस्तीचे मूल्यांकन करून मुलांचे क्षमता गटांमध्ये वर्गीकरण करण्यासाठी देखील वापरले गेले होते.अमेरिकन अलायन्स ऑफ हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन अँड रिक्रिएशन अँड डान्स (AAHPERD, 1980) ने हेल्थ

रिलेटेड फिजिकल फिटनेस टेस्ट (HRPFT) चे उद्धाटन केले. आरोग्याशी संबंधित भौतिक घटक मोजण्यासाठी चाचणीची रचना करण्यात आली होती. चाचणी बॅटरीमध्ये कार्डिओ श्वासोच्छवासाच्या सहनशक्तीचे मूल्यांकन करण्यासाठी अंतर धावणे, शरीराची रचना निश्चित करण्यासाठी त्वचेची घडी मोजणे, एक मिनिट बसणे समाविष्ट आहे.

१०. **रॉबिन्स (1985)** यांनी अलाबामा विद्यार्थ्यांसाठी एक मानक अभ्यास केला. अमेरिकन अलायन्स ऑफ हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन अँड रिक्रिएशन (AAHPER) युथ फिटनेस टेस्ट आणि AAHPER हेल्थ रिलेटेड फिटनेस टेस्ट (HRGH) 2545 विद्यार्थ्यांना देण्यात आली, ज्यांचे वय सहा ते चौदा वर्षे वयोगटातील मुले आणि मुली आहेत. वय आणि लिंग यावर आधारित प्रत्येक वस्तूसाठी टक्केवारी तक्ते तयार केली गेली. अलाबामा आणि राष्ट्रीय माध्यमांची तुलना केली गेली. अलाबामाच्या विद्यार्थ्यांनी क्षमता, वेग आणि हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी सहनशक्ती मोजण्याच्या इव्हेंटमध्ये चांगले गुण मिळवले परंतु पोटाच्या स्नायूंच्या सहनशक्ती आणि लवचिकतेमध्ये राष्ट्रीय गुण अधिक चांगले होते.

११. **Dinvcci et al**., (1990), अमेरिकन अलायन्स ऑफ हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन रिक्रिएशन अँड डान्स (AAHPERD) हेल्थ रिलेटेड फिजिकल फिटनेस टेस्ट मधून 200 कोलाज फिजिकल एज्युकेशन मेजरच्या नमुन्यासाठी सुधारित प्रशासित केले, स्किनफोल्ड मापन वरून बदलले गेले. शारीरिक तंदुरुस्ती चाचणी बॅटरीमध्ये मूळ चाचणी आणि फ्लेक्स्ड आहेत हँग जोडले गेले आहेत, मध्यम शालेय मुला-मुलींसाठी आधीपासूनच स्थापित केले गेले आहे. अभ्यासाने परस्परसंबंध मॉडेल वापरून सुधारित चाचणी बॅटरीची बहुविध विश्वासार्हता निश्चित केली. चाचणी आयटमची युनिलाबिएट इंटरक्लास विश्वसनीयता 0.99 पर्यंत आहे. सुधारित शारीरिक फिटनेस चाचणी बॅटरीसाठी एकूण रिडंडंसी 0.87 होती.

११. संशोधनाची कार्यपद्धती (Research Methodology)

प्रस्तुत संशोधनात सांगली जिल्ह्यातील शाळेमधील ६०विद्यार्थी यांची निवड याद्रूच्छीक (Random) पद्धतीने केली जाणार आहे.शाली विद्यार्थ्यांचे वय हे १४ ते १६ वर्ष या दरम्यान असेल.या ६० विद्यार्थ्यान मधून ३० विद्यार्थी एका गटात या सांख्येच्या प्रमाणे दोन गटात विभागणी

केली जाईल. याद्रूच्छीक पद्धतीने प्रायोगिक गट व नियंत्रित गट असे दोन गटात विभागणी केली जाईल. अश्या प्रकारे प्रायोगिक गटामध्ये ३० विद्यार्थी व नियंत्रित गटात ३० विद्यार्थी अशी विभागणी होईल.यामधील प्रायोगिक गटावर उपचार १६ आठवडे प्रशिक्षण कार्यक्रम ठरवून राबवण्यात येईल. तर नियंत्रित गटास कोणत्याही प्रकारचे प्रशिक्षण देण्यात येणार नाही.

११.१. संशोधनाची पद्धत

प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधक (समांतर गट) प्रायोगिक पद्धतीचा वापर करणार आहे.

११.२. नमुना निवड

प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधक यादृचीक नमुना निवड पद्धतीचा वापर करणार आहे.

११.३ विशुद्ध प्रायोगिक अभिकल्प

अ) अभिकल्प (दोन समतुल्ल्य / समांतर गट) अभिकल्पाचा वापर केला जाणार आहे.

११.४. ब) चले

आश्रित चले

संशोधनात शालेय विध्यार्थी यांच्यातील आरोग्यधीष्टीत शारीरक सुदृडता हे आश्रित चल असेल.

स्वतंत्र चल

संशोधनात विशेष क्रियात्मक प्रशिक्षण हे स्वतंत्र चल असेल.

बाह्य चल

वेळ- बाह्य चलावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी संशोधक दररोज सायंकाळी ४ वाजता या एकाच वेळी क्रियात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रम राबवेल

११.५ माहीती संकलनाची साधने

अ) संशोधक शालेय विध्यार्थ्यांच्या आरोग्यधीष्टीत शारीरिक सुदृडता क्षमता मोजण्यासाठी शिक्षक संशोधक निर्मित चाचणीचा उपयोग करेल.

ब) संख्याशास्त्रीय साधने

माध्यमान, प्रमाण विचलन, मध्यान फरक /सह्सबंध गुणांक टी मुल्य,AAPHR Youth Fitness Test .

११.६ प्रशिक्षण कार्यक्रम

विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे वेळापत्रक १६ आठवड्यांचे बनवले जाईल.

१२. संशोधन प्रबंदाची स्थूल रूपरेषा

संशोधानाच्याअंती सादर करावयाच्या प्रबंधात खालील प्रमाणे प्रकरणीकरण करणायत येईल.

१२.१ प्रकरण पहिले - प्रास्ताविक- संशोधन अभ्यासा प्रमाणे प्रास्थाविक, स्पष्टीकरण, महत्व, संशोधनाची उद्दिष्टे, गृहीतके, मर्यादा, व्याप्ती, पारिभाषिक शब्दांच्या व्याख्या व अर्थ यांचा समावेश असेल.

१२.२ प्रकरण दुसरे - संबंधित संशोधन साहित्याचा आढावा- संशोधन अभ्यासाच्या अनुषगाने इतरांनी केलेल्या अभ्यासाचे संदर्भ यांचा आढावा घेण्यात येईल.

१२.३ प्रकरण तिसरे - संशोधन पद्धती-संशोधनाची कार्यपद्धती कोणती व ती पद्धती का ? व ती कशी वापरली जाते याचे विवेचन देण्यात येईल.

१२.४ प्रकरण चौथे - माहिती संकलन आणि विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

१२.५ प्रकरण पाचवे - सारांश, अनुमान आणि शिफारसी-संशोधनातून हाती आलेल्या निष्कर्षाचा उहापोह केला जाईल.

विशेष कार्यात्मक प्रशिक्षण व्यायाम प्रकार

क्र	व्यायाम प्रकार	क्र	व्यायाम प्रकार	क्र	व्यायाम प्रकार	क्र	व्यायाम प्रकार
1	Squats	6	Burpees	11	Squats +Push Ups	16	Push Up to Side Plank
2	Push ups	7	Jumping Jack	12	Sit ups	17	Step Ups
3	Lunges	8	Planks	13	Split Jack	18	Spiderman Walk
4	Hill climbing	9	High knee	14	Star Jumps	19	High knee
5	Side to side	10	Squats Jump	15	Inchworm	20	Plank Punch

प्रायोगिक गट :- सरावाचे वेळापत्रक

आठवड्यांतील वार	कार्यात्मक प्रशिक्षण व्यायाम प्रकार	सेट	वेळ/ आवर्तने
	१५ मिनिटे उत्तेजक व्यायाम प्रकार		
	Squats	**1**	०८

१ ला ते ४ था आठवडा	Push ups	1	०८
	Lunges	1	०८
	Hill climbing	1	०८
	Side to side	1	०८
	Burpees	1	०८
	Jumping Jack	1	०८
	Planks	1	१५ सेकन्द
	High knee	1	०८
	Squats Jump	1	०८
	वरील १० व्यायामा नंतर ३० सेकंद विश्रांती .		
	Squats +Push Ups	1	०८
	Sit ups	1	०८
	Split Jack	1	०८
	Star Jumps	1	०८
	Inchworm	1	०८
	Push Up to Side Plank	1	०८
	Step Ups	1	०८
	Spiderman Walk	1	०८
	High knee	1	०८
	Plank Punch	1	०८
आठवड्यांतील वार	**कार्यात्मक प्रशिक्षण व्यायाम प्रकार**	**सेट**	**वेळ/ आवर्तने**
५ वा ते ८ वा आठवडा	**१५ मिनिटे उत्तेजक व्यायाम प्रकार**		
	Squats	२	१२
	Push ups	२	१२
	Lunges	२	१२
	Hill climbing	२	१२
	Side to side	२	१२
	Burpees	२	१२
	Jumping Jack	२	१२
	Planks	२	१५ सेकंद
	High knee	२	१२

	Squats Jump	२	१२
	वरील १० व्यायामा नंतर ३० सेकंद विश्रांती .		
	Squats +Push Ups	२	१२
	Sit ups	२	१२
	Split Jack	२	१२
	Star Jumps	२	१२
	Inchworm	२	१२
	Push Up to Side Plank	२	१२
	Step Ups	२	१२
	Spiderman Walk	२	१२
	High knee	२	१२
	Plank Punch	२	१२
आठवड्यांतील वार	कार्यात्मक प्रशिक्षण व्यायाम प्रकार	सेट	वेळ/ आवर्तने
९ वा ते १२ वा आठवडा	१५ मिनिटे उत्तेजक व्यायाम प्रकार		
	Squats	२	१५
	Push ups	२	१५
	Lunges	२	१५
	Hill climbing	२	१५
	Side to side	२	१५
	Burpees	२	१५
	Jumping Jack	२	१५
	Planks	२	१५ सेकंद
	High knee	२	१५
	Squats Jump	२	१५
	वरील १० व्यायामा नंतर ३० सेकंद विश्रांती .		
	Squats +Push Ups	२	१५
	Sit ups	२	१५
	Split Jack	२	१५
	Star Jumps	२	१५
	Inchworm	२	१५

	Push Up to Side Plank	२	१५
	Step Ups	२	१५
	Spiderman Walk	२	१५
	High knee	२	१५
	Plank Punch	२	१५
आठवड्यांतील वार	**कार्यात्मक प्रशिक्षण व्यायाम प्रकार**	**सेट**	**वेळ/ आवर्तने**
१३ वा ते १६ वा आठवडा	**१५ मिनिटे उत्तेजक व्यायाम प्रकार**		
	Squats	३	१५
	Push ups	३	१५
	Lunges	३	१५
	Hill climbing	३	१५
	Side to side	३	१५
	Burpees	३	१५
	Jumping Jack	३	१५
	Planks	३	१५ सेकंद
	High knee	३	१५
	Squats Jump	३	१५
	वरील १० व्यायामा नंतर ३० सेकंद विश्रांती .		
	Squats +Push Ups	३	१५
	Sit ups	३	१५
	Split Jack	३	१५
	Star Jumps	३	१५
	Inchworm	३	१५
	Push Up to Side Plank	३	१५
	Step Ups	३	१५
	Spiderman Walk	३	१५
	High knee	३	१५
	Plank Punch	३	१५

सर्वसाधारण १६ आठवड्यांचे उपचार (प्रशिक्षण) कालावधी असेल,या मध्ये आठवड्यातील ६दिवस प्रशिक्षण असेल. रविवार तसेच सुट्टी दिवशी कोणतेही प्रशिक्षण असणार

नाही.प्रशिक्षणाच्या सुरवातीला १५ मिनिटे उत्तेजक व्यायाम प्रकार व प्रशिक्षणानंतर १० मिनिटे शितीलीकरण व्यायाम प्रकार घेतले जातील.

१३. संदर्भ ग्रंथ सूची

१) भागवत के.पी., " प्रचलित व्यायाम प्रकारोंका मूल्यमापन ".

२) खराते वि. एस., " समतोल व्यायामाचा शारीरिक क्षमतेच्या काही घटकावर होणाऱ्या परिणामांचे अध्ययन ", अप्रकाशित लाघुशोध प्रबंध, अमरावती विद्यापीठ अमरावती १९९४-९५.

३) डॉ. सोपान एकनाथ कागणे (जून २०२०) " शारीरिक शिक्षण " ननराली प्रकार्न,पुणे

४) आर.गुप्ता (२०१२) " यु.जी.सी नेट/ सेट Physical Education " रमेश पब्लिशिंग हाउस,दिल्ली.

५) आहेर.डॉ.शरद." शारीरिक शिक्षण मापन आणि मूल्यमापन ", डायमंड पब्लिकेशन्स पुणे.३० प्रथम आवृत्ती.

६) जर्द श्री.आ .शारीरिक शिक्षण संशोधन तंत्र व पद्धत्ती, चंदमा प्रकाशन, कोल्हापूर, ३ प्रथम आवृत्ती १९९५.

७) Singh Dr. Hardayal, Science of Sports training, D.V.S. publication, New Delhi 110019, first published 1991.

८) Kamlesh Prof.M.L " UGC NET DIGEST Physical Education", Khel Sahitya Kendra, new Delhi.

९) अब्राहम डॉ.आजीश, बेसिक पर्सनल ट्रेनिंग कोर्स बुक चाप्टर ११, Functional Training.

संशोधक	मार्गदर्शक
रुद्रेशआप्पा बसाप्पा शिवपुलजी	**डॉ.कैलास शिवहराव पाळणे,**
B.A, B.P.Ed, M.P.Ed, SET.	**संचालक, शारीरिक शिक्षण व क्रीडा.**